

# auto motor sport

Finland: Fmk 10,-, Frankreich FF 21,-, Großbritannien £ 2.25, Italien Lit 5.000, Luxemburg 1fr 123,-, Niederlande Hfl 8,-, Österreich S 41,- (inkl. MwSt.), Schweiz sfr 5,-, Spanien Ptas 300,- Printed in Germany  
Heft 1 3. Januar 1987 DM 5,- E 1418 D

## Erstmals Zweifel an **Mercedes**

- Leser klagen über 200 D/300 E-Qualität
- Produktions- und Konstruktionsfehler
- BMW-Konkurrenz zwingt zum Zwölfzylinder

Exklusiv in

auto  
motor  
sport

## Mercedes 300 E 4matic

Vergleich mit Allradtechnik  
von Audi/BMW/Honda/VW

Exklusiv in  
Fahrbericht

auto  
motor  
sport

## Ferrari GTO Evoluzione

## Was Parteien vorhaben **Welche** **Verkehrspolitik** **wählen Sie?**

Neue Ideen?

## Audi/VW

Großraum-Limousinen

Neue Motoren-Generation

## Porsche

probt in Indianapolis







## Schneetreiben

**Konzept-Vergleich** Permanenter Allradantrieb im alpinen Winter: Audi 80 Quattro, BMW 325 iX, Honda Civic Shuttle RT 4WD, Mercedes 300 E 4matic, VW Golf Syncro.

Von Clauspeter Becker und Burkhardt Hübner

**D**er Allradantrieb ist für die zuständigen Ingenieure in der Autoindustrie eine viel zu ernste Sache, als daß man das Schalten und Walten über zwei oder vier angetriebene Räder noch dem Fahrer selbst überlassen will. Also geht der Trend dieser Technik weltweit zu perfekteren und teureren Systemen, die den Antrieb ohne Zutun des Fahrers permanent auf alle vier Räder einwirken lassen. >

Fotos: Schmid



## Permanenter Allradantrieb im Winter

In schöner Einigkeit folgen die Konstrukteure so den Zeichen, die einst Audi setzte; aber sie tun das auf sehr unterschiedlichen Wegen. Das macht die Technik des permanenten Allradantriebs vielfältig und abwechslungsreich, aber auch nicht eben übersichtlicher. Da so ziemlich jede Marke behauptet, die beste Lösung gefunden zu haben, nahm auto motor und sport fünf markante Vertreter der aufwendigen Allradler ins Examen und fuhr damit in die winterlichen Alpen.

Alpine Verhältnisse verlagern die Diskussion „Pro und Contra“ ohnehin auf ein anderes Niveau. Auf 1000 Meter oder mehr über dem Meer hat der Winter eine Intensität, die vier getriebene Räder dort eher rechtfertigt als an der Nordseeküste, wo der Schnee seltener fällt und Steigungen mit dem bloßen Auge kaum sichtbar sind.

Was Allradautos der anspruchsvolleren Art auf Eis und Schnee zu leisten vermögen, überprüfte auto motor und sport anhand folgender Messungen:

- Beschleunigung auf fester Schneedecke von null bis 50 km/h.
- Beschleunigung auf unterschiedlichem Belag, links trocken, rechts glatt (Fachbezeichnung my-split-Test).
- Kreisbahn mit geringem Reibbeiwert.

Die meßtechnisch nur unzureichend erfaßbaren Kriterien Fahrverhalten auf Glätte und Steigvermögen in tiefem Schnee wurden subjektiv beurteilt.

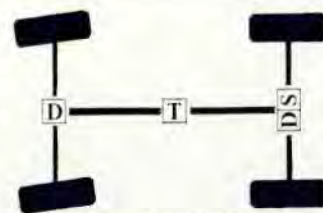
Der Audi 80 Quattro gehört zu den Auslösern der permanenten Allrad-Welle. Mit dem Modellwechsel ist die Antriebstechnik des Audi in zwei Punkten verfeinert: die zentrale Kraftverteilung erfolgt über ein Torsen-Differential mit einem bis zu 100 Prozent varia-

blen Sperrfaktor. Ferner wurde das Management der zuschaltbaren formschlüssigen Differentialsperre an der Hinterachse so programmiert, daß der starre Durchtrieb oberhalb 25 km/h aufgehoben wird.

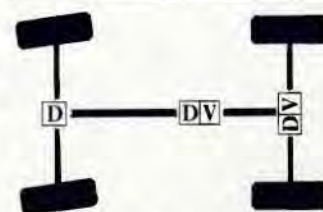
Vor allem das Torsen-Differential vereinfacht den Umgang mit dem Audi: seine Sperrwirkung muß nicht mehr von Hand zugeschaltet werden, und die Fahreigenschaften auf glattem Untergrund sind nun sehr viel harmonischer als früher. Der neue Audi 80 Quattro behelgt seinen Fahrer nicht mehr mit den ehemals sehr ausgeprägten Lastwechsel-Reaktionen bei Glätte. Vielmehr zeigt der Audi dort nun das gleiche weitgehend neutrale Eigenlenkverhalten wie auf griffiger Straße.

Die Art und Weise, wie der Audi seine Kraft auf eine schnee-glatte Fahrbahn zu übertragen vermag, imponiert. Er verliert dort gegenüber einer rauen Betonfahrbahn nur 25 Prozent seines Beschleunigungsvermögens. Auf unterschiedlich glatter Piste tut sich der Audi relativ schwer mit dem zügigen Anfahren. Wenn sich die eine Spur auf trockener Straße befindet und die andere auf überfrorenem Schnee, dann braucht er den Eingriff der Differentialsperre an der Hinterachse. Mit diesem totalen Traktionszwang jedoch zeichnet er schwarze Striche neben den Schnee. Die Beschleunigungszeit bis 50 km/h sinkt von 11,3 auf den absoluten Bestwert von 6,4 Sekunden.

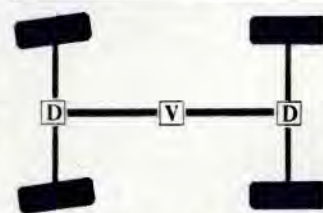
Die Sperre ist auch ein probates Mittel, wenn der Audi in das Aus eines verschneiten Straßengrabens gedriftet ist. Extreme Steigungen in tiefem Schnee machen dem Audi insofern zu schaffen, als bei geringer Drehzahl die nötige Kraft fehlt, um seine 1209 Kilogramm im langübersetzten ersten Gang den Berg hinauf zu ziehen. Die im Wintereinsatz



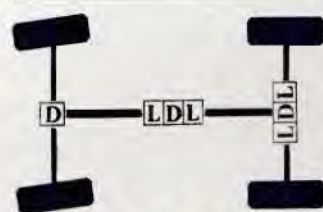
**Audi 80 Quattro**  
Beim Audi erfolgt die Kraftverteilung zwischen den Achsen über ein zentrales, selbstsperrendes Torsen-Differential (im Bild rechts) im Verhältnis 50:50. Die beiden Antriebe verfügen über herkömmliche Differentiale, deren hinteres mit einer formschlüssigen Sperre versehen ist, die von Hand eingelegt wird. Der Audi ist mit ABS lieferbar.



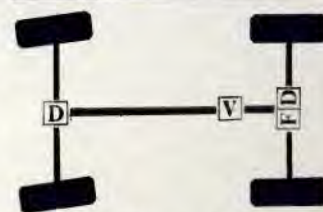
**BMW 325iX**  
Ein zentrales Planetenrad-Differential (rechts) verleiht dem BMW eine Kraftverteilung zwischen den Achsen von 37:63. Die Visco-Sperre am Zentraldifferential greift bei Schlupf selbsthemmend ein. Vorn und hinten gibt es konventionelle Differentiale hinten zusätzlich eine Visco-Sperre. Der BMW hat serienmäßig ABS.



**Honda Civic Shuttle RT 4WD**  
Dieses neue Modell hat eine Visco-Kupplung (siehe Bild rechts) im Antriebsstrang zur Hinterachse, die ihm zu einer variablen Kraftverteilung verhilft, deren Grenzwert annähernd 50:50 beträgt. Weitere Traktionshilfen in Form von Quersperren besitzt der Honda nicht. Für den Einsatz eines ABS ist das Konzept des Honda ungeeignet.

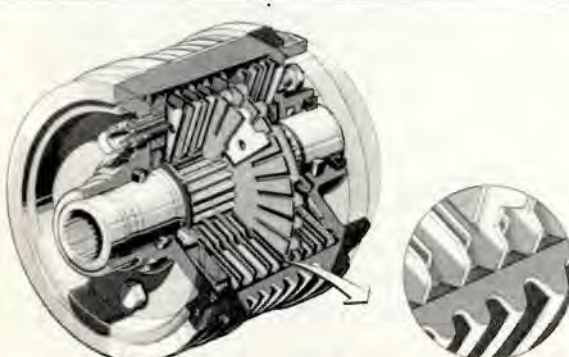
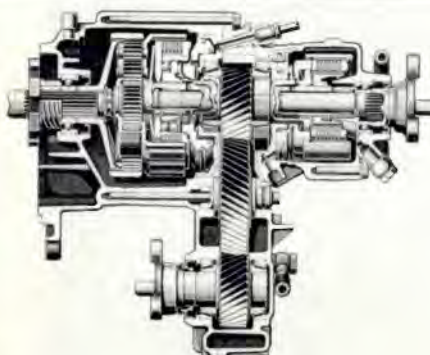
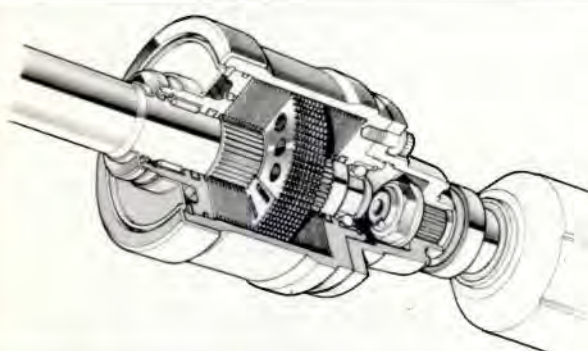
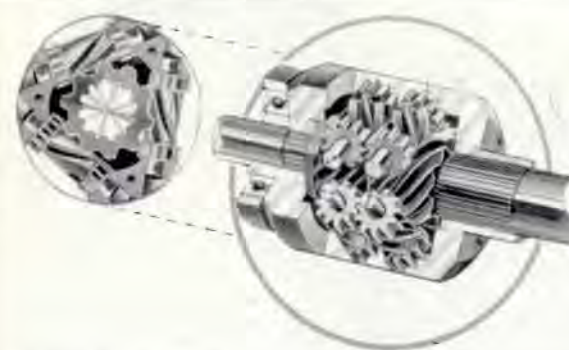


**Mercedes 300 E 4matic**  
Der Allradantrieb des Mercedes 300 E 4matic wird bei Bedarf über ein elektronisch-hydraulisches System zugeschaltet und erreicht eine Kraftverteilung (Verteilergetriebe rechts) von 35:65. An der Vorderachse gibt es ein normales Differential, hinten ein automatisches Sperrdifferential mit variablem Sperrfaktor. Das ABS ist serienmäßig.



**VW Golf Syncro**  
Die Kraftverteilung auf Vorder- und Hinterräder ist durch eine Visco-Kupplung (rechte Abbildung) vor der Hinterachse variabel. Ein Freilauf koppelt den Hinterachs-Antrieb im Schiebetrieb und beim Bremsen ab. Die Differentiale der Achsantriebe müssen ohne Sperren auskommen. Der VW Golf Syncro ist mit ABS lieferbar.

D = Differential, F = Freilauf, L = Lamellen-Kupplung/Sperre, S = formschlüssige Sperre, V = Visco-Kupplung/Sperre



unbedingt empfehlenswerte Kombination Antiblockier-System (gegen Aufpreis) plus Allradantrieb funktionierte im Audi 80 Quattro perfekt.

Der BMW 325iX ist die Allrad-Variante eines ursprünglich konventionellen Antriebskonzepts (Motor vorn, Antrieb hinten). BMW ließ sich die technische Aufbereitung der Kraftverteilung noch einiges kosten: Ein zweiteiliges Planetenrad-Differential verteilt die Kraft zwischen Vorder- und Hinterachse im Verhältnis 37:63. Übergreifend tritt hier im Fall von großem Schlupf an einer Achse eine Viscosperre in Aktion. Eine weitere Visco-Sperre gibt es am Differential der Hinterachse.

Ziel dieser Auslegung war es, das charakteristische Eigenlenkverhalten des BMW auch mit Allradantrieb zu erhalten. In der Praxis freilich kommt die für den Dreier typische Neigung zum Übersteuern auf griffiger Straße kaum noch zum Vorschein. Selbst auf winterglatter Fahrbahn schwenkt das Heck allenfalls nach sehr energischen Lenkmanövern oder bei stark forciertem Leistungseinsatz aus.

Die hohe Leistung und das günstige Leistungsgewicht animieren dazu, den BMW in jeder Lage flott zu bewegen. Doch ist das reichliche Potential offenbar schuld daran, daß es ihm nicht ganz leicht fällt, die viele Kraft über vier Räder auf eine glatte Fahrbahn zu übertragen. Der BMW beschleunigt auf geschlossener Schneedecke absolut gesehen sehr gut, aber die Differenz zu den Werten auf griffigem Beton ist mit 44 Prozent sehr hoch.

Unterstützt von seiner Hinterachssperre erreicht der BMW auf unterschiedlich glatter Fahrbahn gute Werte, die nur noch vom Audi mit starrem

Durchtrieb hinten übertroffen werden.

Der simulierte Befreiungsversuch aus dem Straßengraben gelang mit dem BMW dank der umfangreichen Traktionshilfen mühelos. Die tief verschneite Steigung meisterte der üppig motorisierte 325iX souverän. Doch galt es hier, wie übrigens auch bei allen anderen schlüpfigen Gelegenheiten, behutsam mit dem Gaspedal umzugehen. Bei Vollbremsungen auf Schnee und Eis setzte die regelnde Wirkung des ABS trotz Anpassung durch einen Verzögerungssensor erst nach einer Blockierphase ein.

Der Honda Civic Shuttle Real Time 4WD verbirgt hinter seinem komplexen Namen eher einfache Technik. Die jüngste Neuerscheinung auf dem Allradmarkt wurde durch den Einbau einer Visco-Kupplung aus den niederen Kreisen der Zuschaltbaren in die feinere Gesellschaft der Permanenten erhoben. Dieser von Steyr Daimler Puch in Graz entwickelte Antriebsstrang ist im übrigen zum Preis von 1500 Mark bei älteren Allrad-Shuttles nachrüstbar.

Die auf halber Länge der Kardanwelle zur Hinterachse (ähnlich wie im Golf Syncro) angeordnete Visco-Kupplung ermöglicht beim Honda eine variable Kraftverteilung. Allerdings haben hier die direkt angetriebenen Vorderräder den eindeutigen Vorrang. Ein nennenswerter Kraftschluß nach hinten findet bei diesem System erst statt, wenn die Vorderräder durchdrehen.

Das nur bei erhöhtem Traktionsbedarf eingreifende Viscoprinzip läßt die fahrdynamischen Eigenschaften eines Fronttrieblers unangetastet. Der Honda bleibt in jeder Lebenslage ein dezenter Untersteurer, leicht beherrschbar selbst auf Glätte.

Die Beschleunigungswerte des Honda lassen auf fester Schneedecke zu wünschen übrig. Die zugesagten 85 PS





## Permanenter Allradantrieb im Winter

(63 kW) machen bei dieser und jeder anderen Gelegenheit einen etwas gehemmten Eindruck. Beim Anfahren auf unterschiedlichem Belag gibt der Honda eine weitere Schwäche zu erkennen. Das Fehlen einer Sperre an der sehr gering belasteten Hinterachse dämpft den Vortrieb ziemlich nachhaltig.

Die Flucht aus dem zugeschneiten Straßengraben gelang dem Honda erst nach einigen Schaukelübungen, aber letzten Endes doch erfolgreich. Um so gelassener kletterte der Japaner durch den tiefen Schnee einer Almhütten-Zufahrt. Hier kam ihm der für solche Gelegenheiten vorgesehene extrem kurze Geländegang sehr zustatten.

Diese Steighilfe ist auch in umgekehrter Richtung hilfreich: man kann sich damit auf bösartig glatten Gefällen regelrecht abseilen.

Wegen seines Antriebskonzepts ist der Shuttle RT 4WD für ein Antiblockier-System ungeeignet. Die beim Bremsen fest zupackende Visco-Kupplung würde den Regelvorgang des ABS stören. Mit dieser Problematik sieht sich auf glatter Straße auch der Fahrer konfrontiert. Sobald die Vorderräder blockieren, greift die Visco-Kupplung ein und bringt auch die Hinterräder zum Stillstand, was ein augenblickliches Querstellen des Wagens zur Folge hat.

| Daten: Das Wichtigste in Kürze |                 |                |                            |                       |                |
|--------------------------------|-----------------|----------------|----------------------------|-----------------------|----------------|
| Technische Daten               | Audi 80 Quattro | BMW 325iX      | Honda Civic Shuttle RT 4WD | Mercedes 300 E 4matic | VW Golf Syncro |
| Zylinderzahl                   | 4               | 6              | 4                          | 6                     | 4              |
| Hubraum cm <sup>3</sup>        | 1847            | 2494           | 1488                       | 2692                  | 1760           |
| Leistung kW (PS) bei 1/min     | 83 (113) 5600   | 126 (171) 5800 | 63 (85) 6000               | 132 (180) 5700        | 66 (90) 5200   |
| Max. Drehmoment Nm bei 1/min   | 160 3400        | 226 4000       | 126 3500                   | 255 4400              | 145 3300       |
| Getriebeübersetzung            |                 |                |                            |                       |                |
| I. Gang                        | 3,545           | 3,830          | 3,166*                     | 3,860                 | 3,460          |
| II. Gang                       | 2,105           | 2,200          | 1,894                      | 2,180                 | 1,940          |
| III. Gang                      | 1,300           | 1,400          | 1,249                      | 1,380                 | 1,290          |
| IV. Gang                       | 0,889           | 1,000          | 0,896                      | 1,000                 | 0,910          |
| V. Gang                        | 0,725           | 0,810          | 0,750                      | 0,800                 | 0,750          |
| Achsantriebe                   | 4,556           | 3,640          | 4,466                      | 3,290                 | 4,470          |
| Reifengröße                    | 175/70 R 14 H   | 195/65 VR 14   | 165 R 13 S                 | 195/65 VR 15          | 175/70 R 13 H  |
| Leergewicht kg                 | 1209            | 1209           | 970                        | 1490                  | 1085           |
| Gewichtsverteilung %           | 56,7/43,3       | 53,0/47,0      | 58,8/41,2                  | 55,0/45,0             | 57,0/43,0      |
| Zuladung kg                    | 391             | 396            | 470                        | 520                   | 455            |
| Anhängelast gebremst kg        | 1200            | 1200           | 1400                       | 1500                  | 1500           |
| Testverbrauch L/100 km         | 10,3            | 12,8           | 10,4                       | 13,8                  | 10,6           |
| Preis DM                       | 35 050,-        | 45 200,-       | 22 490,-                   | 62 130,-              | 22 620,-       |

\* slow-Gang: 4,469

## Meßwerte: Fahrdynamik auf Glätte

| Testkriterien                                                                           | Audi 80 Quattro | BMW 325iX | Honda Civic Shuttle RT 4WD | Mercedes 300 E 4matic | VW Golf Syncro |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------|-----------------------|----------------|
| Beschleunigung auf verschneiter Fahrbahn 0-30 km/h in s                                 | 2,4             | 2,3       | 3,0                        | 2,4                   | 2,4            |
| 0-50 km/h                                                                               | 5,0             | 4,3       | 6,0                        | 4,5                   | 5,1            |
| Durchschnittliche Beschleunigung in m/s <sup>2</sup>                                    | 3,13            | 3,43      | 2,55                       | 3,28                  | 3,10           |
| Beschleunigung auf trockener Fahrbahn 0-30 km/h in s                                    | 1,4             | 1,2       | 2,0                        | 1,5                   | 1,7            |
| 0-50 km/h                                                                               | 3,6             | 2,6       | 4,3                        | 3,1                   | 3,8            |
| Durchschnittliche Beschleunigung in m/s <sup>2</sup>                                    | 4,91            | 6,14      | 3,70                       | 5,02                  | 4,28           |
| Abfall der Beschleunigung (Trocken/Schnee) in %                                         | 25              | 44        | 31                         | 35                    | 28             |
| Beschleunigung auf unterschiedlichem Belag (links trocken, rechts glatt) 0-30 km/h in s | 6,4             | 5,3       | 7,7                        | 5,7                   | 5,6            |
| 0-50 km/h                                                                               | 11,3            | 9,1       | 13,0                       | 9,9                   | 10,3           |
| Durchschnittliche Beschleunigung m/s <sup>2</sup>                                       | 1,27            | 1,55      | 1,08                       | 1,43                  | 1,42           |
| Kreisfahrt bei Nässe, Ø 29 m, Geschwindigkeit km/h                                      | 32,5            | 32,3      | 32,7                       | 32,0                  | 33,0           |
| Querbearbeitung m/s <sup>2</sup>                                                        | 5,62            | 5,55      | 5,69                       | 5,45                  | 5,80           |

Der Mercedes 300 E 4matic widmet sich den winterlichen Aufgaben mit dem größten Aufwand. Eine umfangreiche elektronisch hydraulische Regelung mit Schlupfsensoren sorgt dafür, daß die Kraft auf die Räder stets so verteilt wird, wie die Daimler-Benz-Konstrukteure das für richtig halten.

Die einzelnen Traktionshilfen kommen nach einem Stufenplan zum Einsatz. Bei dem normalerweise auch mit 4matic heckgetriebenen Mercedes wird bei den ersten Anzeichen von Glätte der Vorderradantrieb zugeschaltet, dem dann durch ein entsprechendes Differen-

tial 35 Prozent der Antriebskraft zugeteilt werden. Registriert die Elektronik weiterhin Schlupf, so wird das Zentraldifferential durch eine hydraulisch betätigte Lamellensperre überbrückt. Sollte auch dies noch nicht ausreichen, tritt das automatische Sperrdifferential an der Hinterachse in Aktion, dessen Lamellenpakete über die Hydraulik so weit unter Druck gesetzt werden können, daß bei Geschwindigkeiten unter 40 km/h eine totale Sperrung des Differentials eintreten kann. Oberhalb von 40 km/h arbeitet die hintere Sperre ohne hydraulische Unterstützung mit einem Faktor von 35 Prozent. Um die 4matic optimal ABS-tauglich zu machen, werden beim Bremsen der Allradantrieb und die hydraulisch betätigten Sperren ausgeschaltet. ➤



## Permanenter Allradantrieb im Winter

Das Bestreben, den perfekten aller denkbaren Allradantriebe zu bauen, kostet die Mercedes-Techniker mehr Zeit als sie selbst vermutet haben. Die 4matic wird voraussichtlich erst zur Wintersaison 1987/88 lieferbar sein. Der beträchtliche technische Aufwand dient dem Zweck, unter normalen Fahrbedingungen das mustergültige Eigenlenkverhalten des Mercedes W 124 nicht zu verändern, aber unter extremen Verhältnissen eine bestmögliche Traktionshilfe zu gewährleisten.

Unter winterlichen Bedingungen sieht sich der Fahrer zunächst einmal von der hektisch blinkenden Funktionsleuchte der 4matic im Tachometer irritiert. Die Warnung vor kritischer Straßenbeschaffenheit erfolgt in kurzen unregelmäßigen Intervallen, weil die 4matic den Allradantrieb immer nur kurzzeitig einsetzt. Das Zuschalten der einzelnen Funktionen erfolgte ruckartig, was die Stabilität des Autos auf Glätte stört.

Beim Beschleunigen auf verschneiter Fahrbahn vermag der kräftig motorisierte Mercedes sein relativ hohes Gewicht flott in Schwung zu bringen. Gegenüber den Werten auf trockenem Untergrund jedoch verliert er rund ein Drittel seines Temperaments. Beim Start auf unterschiedlich glattem Boden (my-split-Test) kommt der Mercedes zwar ordentlich, aber nicht wirklich überlegen voran.

Wer mit dem Mercedes trotz 4matic doch mal in den Graben rutscht, hat keinen Anlaß zur Verzweiflung. In dieser Situation gibt der hinten gesperrte Allradantrieb sein Bestes. Der Mercedes baggert sich am routiniertesten auf die Piste zurück. Die Kombination von 4matic und Antiblockiersystem – bei Mercedes serienmäßig – funktioniert mit der angestrebten Perfektion.

## Wertung: Nutzen und Kosten

| Eigenschaften                                            | Audi              | BMW             | Honda | Mercedes          | VW |
|----------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------|-------------------|----|
| Fahrverhalten bei Glätte                                 | ++                | +               | +     | +                 | ++ |
| Fahrverhalten bei Trockenheit                            | ++                | +               | ○     | ++                | ++ |
| Beschleunigung auf Schnee                                | +                 | ++              | -     | ++                | +  |
| Beschleunigung auf unterschiedlichem Belag <sup>1)</sup> | + + <sup>2)</sup> | +               | -     | ○                 | ○  |
| Traktion im tiefen Schnee                                | +                 | +               | ○     | ++                | ○  |
| Bremsverhalten                                           | + + <sup>3)</sup> | ○ <sup>3)</sup> | --    | + + <sup>3)</sup> | -  |
| Mehrpreis für Allradantrieb                              | ○                 | -               | +     | -                 | +  |

+ + = sehr gut, + = gut, ○ = durchschnittlich, - = ausreichend, -- = mangelhaft;  
<sup>1)</sup> my split, links trocken/rechts glatt; <sup>2)</sup> mit Sperre hinten; <sup>3)</sup> mit ABS

Der VW Golf Syncro realisiert seinen permanent einsatzbereiten Allradantrieb mit den einfachen Mitteln der Visco-Technik. Eine Kupplung dieser Machart befindet sich am Gehäuse des Hinterachsantriebs. Zusätzlich installierten die Wolfsburg Techniker dort noch einen Freilauf, der den Kraftfluß zu den Hinterrädern im Schiebetrieb und beim Bremsen abkoppelt.

Als Fronttriebler mit variabler Kraftverteilung zur Hinterachse weicht der Golf Syncro vom Pfad der Tugend aller Golf kein

bißchen ab. Er bleibt auch allradgetrieben in seinem Fahrverhalten leicht untersteuernd, außerordentlich gutmütig und wegen seiner mustergültigen Handlichkeit mühelos beherrschbar. Selbst extrem glatte Passagen ändern nichts an diesem ausgewogenen Charakter – Golf bleibt Golf.

Die in seinen Achslasten gut angepaßte Kraftverteilung läßt den Golf Syncro auf verschneiter Straße wacker beschleunigen. Er schneidet dort auch gegenüber der stärkeren Konkurrenz gut ab. Die Einbuße an

Spurtvermögen gegenüber den Messungen auf trockenem Untergrund ist mit 28 Prozent ausgesprochen niedrig. Der my-split-Versuch mit eisigem Belag am rechten Fahrbahnrand und rauhem Asphalt unter der linken Spur bereitet dem Golf hauptsächlich während des Anfahrens Probleme. Da fehlt ihm

einfach eine Sperre zur Begrenzung des Radschlupfs rechter Hand. Nach diesen ersten kritischen Metern kommt der Golf erfolgreich voran und erreicht sehr befriedigende Meßwerte. Nach einem Ausrutscher von der Piste muß der Golf ebenfalls auf die Traktionshilfe einer Sperre verzichten. Dank einer ausgeprägten guten Bodenhaftung war es jedoch kein Problem, den Golf aus einer solchen Lage zu befreien. In ausgesprochen souveräner Manier ging das norddeutsche Automobil die alpenländische Kletterübung auf einem schneereichen Bergpfad an, wobei ihm der zugkräftige 1,8 Liter-Motor sehr zustatten kam.

Das Bremsverhalten des Golf Syncro profitiert eindeutig vom Freilauf an der Hinterachse. Auf gleichmäßig glatter Fahrbahn läuft der Wagen auch bei energischen Bremsversuchen nicht aus dem Kurs. Wenn aber nur eine Spur des Golf auf eine eise Unterlage trifft, so erhält er beim Bremsen augenblicklich einen Drehimpuls zur Seite, wo die Reifen auf griffiger Straße zupacken. Dieser Effekt ließe sich durch ABS, das neuerdings auch für den Syncro lieferbar ist, vermeiden.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß extreme Winterbedingungen keine für die Fahrpraxis bedeutsamen Unterschiede zwischen schwachen und starken, einfachen und aufwendigen Autos mit permanentem Allradantrieb erkennen lassen. Im Grunde genommen macht der einfache Golf seine Sache nicht schlechter als ein mit höchster Ingenieurskunst gebauter Mercedes 4matic. Wer mehr Geld ausgeben will, als die rund 23 000 Mark, die ein Golf Syncro mindestens kostet, der investiert diesen Betrag nicht in eine noch bessere Winterversorge, sondern allenfalls in die Gewißheit besserer Fahrleistungen auf trockener Straße während der restlichen drei Jahreszeiten.

### BMW

Im Vergleichsquintett ist der BMW 325iX das temperamentvollste Auto. Im Winter profitiert er von seiner Dynamik eher wenig, bietet aber für den Rest des Jahres ein gehobenes Maß an Sportlichkeit.



### Mercedes

Der Mercedes 300 E erreicht sehr gute Traktion und befriedigende Wintereigenschaften mit hohem technischem Aufwand. Doch ist es zweifellos gelungen, einen großen und schweren Wagen für den alpinen Winter tauglich zu machen.



### Honda

Der jüngste und billigste Vertreter der permanenten Allradzunft ist ein zufriedenstellendes Winterauto mit leichten Bremsproblemen, das dem etwa preisgleichen Golf nur mehr Ausstattung voraus hat.



### Volkswagen

Zu einem erstaunlichen Preis bietet der Golf ein sehr gutes Gegenwert. Er ist ein rundum gelungenes Allwetterauto, das nicht zuletzt wegen seiner Größe und Handlichkeit gut in den Bergwinter paßt.



### Audi

Das Vorbild der modernen Allradautos zeichnet sich auf Schnee und Eis durch besonders harmonische Eigenschaften aus, die es mit den Qualitäten eines schnellen und sparsamen Reisewagens verbindet.

